

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996c0b7430b057

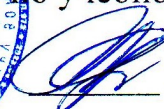
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производственных процессов
Кафедра Интеллектуальных систем и информационной безопасности



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе

 Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)
(наименование дисциплины)

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код, наименование специальности)

"Искусственный интеллект и цифровые двойники предприятий"
(программа)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи практики

Цели практики. Целью прохождения практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» является закрепление и расширение теоретических и практических знаний магистранта, который должен показать способность применять теоретические положения изучаемых дисциплин и передовые достижения науки и техники.

Задачи изучения дисциплины:

- научиться грамотно, самостоятельно и творчески решать задачи;
- научиться четко и логично излагать свои мысли и решения;
- научиться анализировать полученные результаты и делать выводы.

Дисциплина направлена на формирование профессиональной (УК-1), общепрофессиональной (ОПК-4) и профессиональных (ПК-1, ПК-3) компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит обязательную часть БЛОКА 2 «Практика» подготовки студентов по специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» («Искусственный интеллект и цифровые двойники предприятий»).

Дисциплина реализуется кафедрой интеллектуальных систем и информационной безопасности. Основывается на базе дисциплины «Методология научных исследований», а также специальных дисциплин, изученных обучающимся при прохождении обучения в магистратуре.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с научно-исследовательской работы.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере научных исследований.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 11 зачетных единиц, 396 ак.ч. Программой практики предусмотрена самостоятельная работа студента (396 ч.).

Практика реализуется на 1 и 2 курсе в 1–3 семестрах. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 –Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Использует методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, анализирует внутреннюю логику научного знания
Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПК-1	ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей ПК-1.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	ПК-3	ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость практики составляет 11 зачётных единиц, 396 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку методических указаний по проведению практики, сбор информации по литературным источникам, патентам, интернет-ресурсам и технической документации, написание отчета по практике и подготовку к дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной практике используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 –Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам		
		1	2	3
Аудиторная работа, в том числе:				
Лекции (Л)	–	–		
Практические занятия (ПЗ)	–	–		
Лабораторные работы (ЛР)	–	–		
Курсовая работа/курсовой проект	–	–		
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	396	144	108	144
Ознакомление с программой практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» и согласование тем индивидуальных заданий	4	4	–	–
Сбор материалов для выполнения индивидуального задания по литературным источникам, патентам, интернет-ресурсам и технической документации	272	100	68	104
Написание отчета по практике	60	20	20	20
Подготовка к сдаче диф.зачета по практике	60	20	20	20
Промежуточная аттестация –диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость практики				
ак.ч.	396	144	108	144
з.е.	4	4	3	4

5 Место и время проведения практики

Базой для учебной практики являются аудитории (компьютерные классы) №208 и №211 кафедры ИСИБ 4 учебного корпуса ФГБОУ ВО «ДонГТУ». Компьютерные классы оборудованы компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС.

Для проведения учебной практики в аудитории №208 установлено следующее оборудование: интерактивная сенсорная панель ANR-TV16504 65" – 1 шт.; ПК AMD Athlon 1.6/OЗУ - 4 Gb/ HDD 500 Gb – 10 шт.; Монитор Acer 17" – 11 шт.; ПК Intel Core 2 DUO 2.5 Ghz, 1024,160 – 1 шт.; ПК Intel Pentium Gold G6405 4.10 GHz/ OЗУ – 8 Гб/Kingston 250Gb – 1 шт.; Монитор Acer 18.5" – 1 шт. На ПК установлено следующее программное обеспечение: РЕД ОС стандартная; пакет QT; РЕД База данных; SmathStudio; MySQL; PostgreSQL; Geany; Simintech.

В аудитории № 211 установлено следующее оборудование: ПЭВМ ICL: Intel Core i5 – 12400 2.50 GHz/ OЗУ – 8 Гб/ SSD AData – 500 Gb – 12 шт. На ПК установлено следующее программное обеспечение: РЕД ОС стандартная; Пакет QT; РЕД База данных; SmathStudio; MySQL; PostgreSQL; Geany; Simintech.

Практика «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» проводится в лабораториях кафедры интеллектуальных систем и информационной безопасности в течение 18 недель после в течение 1, 2 и 3 семестров у студентов очной и заочной форм обучения.

6 Содержание практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)»

Содержание практики и форма отчетности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№п/п	Разделы(этапы)практики	Формы текущего контроля
1	Ознакомление с программой практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» и выдача индивидуальных заданий	устный отчет
2	Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	устный отчет
3	Написание отчета по индивидуальному заданию	предоставление отчета
7	Сдача диф. зачета по практике	защита отчета

При прохождении практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде устных отчетов по этапам практики.

После окончания практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» в сроки, установленные кафедрой, каждый студент представляет отчёт по практике руководителю и защищает его.

По содержанию работы, оформлению отчёта, ответам руководитель устанавливает глубину знаний студента по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение о дифференцированной оценке прохождения практики. Оценка проставляется в зачётную книжку студента и в ведомость.

Невыполнение студентом требований к прохождению практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре и получают индивидуальные задания.

Во время прохождения практики руководители практики от университета, проводят консультации, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета. Посещение консультаций для студентов обязательны. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных исследований студентов и основные данные, сообщенные студентами на консультациях.

В последнюю неделю практики студенты заканчивают сбор материалов, при необходимости обращаясь в библиотеку университета, его архивы и патентное бюро и составляют отчет. В конце недели они получают отзыв о своей работе со стороны руководителя практики от университета и сдают дифференцированный зачет.

Последовательность прохождения практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)»

Практика на предприятии (в организации) должна начинаться с ознакомления с предметной областью.

Также следует изучить достижения научно-технического прогресса, которые используются в настоящее время, проведение научно-исследовательской, изобретательской и рационализаторской работы.

Тематика практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)»

Тематика индивидуальных заданий на практику «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» должна соответствовать определенным требованиям:

- относится к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетному направлению развития информационных технологий;
- соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ студентов;
- соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры;
- учитывать уровень знаний студента;
- предоставлять возможность самостоятельной работы студента;
- иметь практическую целесообразность.

Каждый студент до начала практики должен получить от своего руководителя индивидуальное задание. Темами индивидуальных заданий, как правило, является повышение эффективности обработки информации, изучение возможностей внедрения искусственного интеллекта.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Методы сбора и обработки данных предприятия/производственного процесса.
2. Анализ технико-экономических данных предприятия.
3. Прогнозные модели многомерных показателей предприятия на основе методов искусственного интеллекта.

4. Применение машинного обучения в настройке цифровых двойников технологических процессов производства.
5. Интеллектуальная система прогнозирования износа оборудования.
6. Интеллектуальная система планирования текущего и профилактического ремонта оборудования.
7. Интеллектуальная система бизнес-аналитики для потребностей технолога предприятия.
8. Интеллектуальные модели для промышленного интернета вещей.
9. Советующая система поддержки принятия решений технолога.
10. Интеллектуальная система оптимизации режима работы производственного оборудования.
11. Система компьютерного зрения для контроля технологического процесса промышленного предприятия.
12. Интеллектуальные методы визуализации анализа качества продукции предприятия.
13. Разработка цифровых двойников участников образовательного процесса в ВУЗе.
14. Модуль интеллектуального семантического анализа текста
15. Интеллектуальные методы и модели кластеризации больших данных.

На практике каждый студент собирает материалы согласно индивидуального задания: изучает состояние дел в конкретной предметной области, допустимые способы решения проблемы, научно-техническую и патентную литературу в библиотеке университета, отчеты по НИР. В случае необходимости получает документацию на программное обеспечение. Организацию и помощь в сборе указанных материалов оказывает руководитель практики от университета.

Студент обязан разобраться в собранном материале и разработать собственную концепцию решения поставленной проблемы.

Содержание и объем отчета по практике «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)»

Отчет по практике оформляется в виде брошюры листов формата А4 в соответствии со стандартом. Отчет должен содержать следующие обязательные сведения:

- характеристика предметной области (краткие сведения об истории, назначении, структуре, технологический цикл, продукция, техническое оснащение, программное обеспечение и т.п.);
- характеристики и параметры используемых компьютерных, микропроцессорных систем и сетей;
- описание применяемого программного обеспечения;
- описание задачи, поставленной перед практикантом;

- анализ методов и средств, с помощью которых можно было решить поставленную задачу;
- обоснование сделанного выбора;
- описание основных результатов, полученных за время практики;
- перспективы развития работы и оформления ее в виде дипломного проекта.

Структура отчета по преддипломной практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;

Отчет на титульном листе подписывается студентом, визируется руководителем практики от производства и заверяется печатью предприятия. К отчету обязательно прилагается дневник практики установленного образца, в котором должны быть заполнены все разделы.

Отчет проверяется руководителем практики от предприятия, который оценивает качество отчета, полноту выполнения программы практики и дает характеристику производственной и общественной работы студента на специально отведенной странице в конце дневника.

Текст отчета оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД по оформлению технической документации.

Работа, выполненная небрежно, неаккуратно, с произвольными сокращениями слов не рассматривается и возвращается для устранения указанных ошибок. При несоблюдении вышеуказанных условий отчет по практике к защите не допускается.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по преддипломной (производственной) практике

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по преддипломной практике используется 100-балльная шкала.

В 1-3 семестрах (очная и заочная форма обучения) в течение семестра студенты проходят практику «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (дифференцированный зачет). Студенты, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике, получают зачетную оценку по практике «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» в этом семестре. Если оценка не удовлетворяет студента, он имеет право после исправления замечаний повторно защитить работу(отчет по практике).

Подводя итоги прохождения практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)», можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- достаточные знания в объеме изучаемой и разрабатываемой темы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием изучаемой темы, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой для изучаемой темы;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой теме и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;

– уровень выполнения и оформления пояснительной записки (отчета) по практике.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Перечень компетенций по практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4–Перечень компетенций по практике «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Шкала оценивания знаний приведена в таблице 5.

Таблица 5– Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен (диф.зачет)
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

Для текущего контроля успеваемости студентов по практике проводятся консультационные мероприятия, на которых руководитель работы контролирует ход выполнения практики. Производится разбор основных ошибок, допущенных студентами, обсуждаются наиболее важные в практическом применении вопросы.

Аттестация по практике представляет собой защиту отчета по практике по итогам выполнения общего и индивидуального задания на предприятии.

Руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков (компетенций) по результатам прохождения производственной практики, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по практике «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)»

- 1) Какова структура программного обеспечения Вашего проекта?
- 2) Какие методы и модели искусственного интеллекта Вы использовали?
- 3) Какие средства защиты информации Вы применяли?
- 4) Оценивался ли требуемый объем памяти для программного обеспечения на этапе разработки?
- 5) Какие интерфейсы подключения внешних устройств применены в системе?
- 6) Сформулируйте основные требования к системе. Сколько их?
- 7) Какой способ организации связи цифрового двойника с реальным объектом был выбран?
- 8) Какие стандарты существуют на мобильные платформы?
- 9) Где происходит настройка соединения WiFi?
- 10) Какие методы оценки оригинальности текстов Вы знаете?
- 11) Каким образом в программе различаются падежи слов?
- 12) Какие форматы документов может различать Ваша программа?
- 13) В случае отсутствия Internet приложение не работает?
- 14) Какова эффективность Вашего приложения в секундах?
- 15) Каков смысл в синхронизации данных при равном количестве данных в «облаке» и устройстве?
- 16) В чем состоит разграничение прав доступа в системе?
- 17) Поле «код» может быть автоинкрементным?
- 18) Как реализован удаленный доступ к системе?
- 19) Входит ли выбранное ПО в список единого реестра российских программ?
- 20) Формируются ли отчеты и какие?
- 21) Доступ разграничивается только для СУБД?
- 22) Необходимо ли наличие сторонних библиотек для работы ПО?
- 23) Какие информационные ресурсы доступны пользователю?
- 24) Хранится ли в базе данных история запросов пользователей?
- 25) Покажите типы связей на диаграмме классов приложения.
- 26) Расскажите о частных требованиях к системе.
- 27) Почему выбрана MySQL, а не PostgreSQL например?
- 28) Что такое стеганоконтейнер?
- 29) Как в математической модели учитывается инерция механизма?
- 30) Почему для управления применяется ЭВМ, а не ПЛК?
- 31) Какие информационные процессы совершенствовались в процессе работы?
- 32) Что такое «комбинация протокола у математической модели»?
- 33) Почему не учитывается наличие пилотируемых транспортных средств?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение Учебной (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре) практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения (научно-техническая литература, технологические инструкции, государственные стандарты, технические условия, источники информации в сети Интернет и др.) учебного процесса на кафедре интеллектуальных систем и информационной безопасности соответствуют требованиям подготовки магистров.

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДонГТУ» содержит в достаточном количестве учебную и научно-техническую литературу, достаточную для полной проработки темы индивидуального задания по практике для составления отчета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений : учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97179.html>.

2. Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART:[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89425.html>.

Дополнительная литература

1. Гладких, Т. В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, М. Н. Ивлиев. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106440.html> (Дата обращения - 26.08.24).

2. Васильева, Т. В. Информатика: книга для учащегося : учебное пособие по языку специальности / Т. В. Васильева. — Санкт-Петербург : Златоуст, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-86547-650-4. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81383.html> (Дата обращения - 26.08.24).

Учебно-методическое обеспечение

1. Бизянов, Е.Е. Научно-исследовательская работа : практикум (для студентов 5 курса специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем») / Е.Е. Бизянов ; Каф. Специализированных компьютерных систем . — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2023 . — 63 с. URL: <https://library.dstu.education/download.php?rec=132250>.

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

9 Материально-техническое обеспечение технологической (производственной) практики

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Комплект мультимедийного оборудования	ауд. 211 корп. <u>4</u>
ПЭВМ ICL: Intel Core i5 – 12400 2.50 GHz/ O3Y – 8 Гб/ SSD AData – 500 Gb – 12 шт.	
Интерактивная сенсорная панель ANR- TV16504 65" – 1 шт.	ауд. 208 корп. <u>4</u>
ПК AMD Athlon 1.6/O3Y - 4 Gb/ HDD 500 Gb – 10 шт.	
Монитор Acer 17" – 11 шт.	
ПК Intel Core 2 DUO 2.5 Ghz, 1024,160 – 1 шт.;	
ПК Intel Pentium Gold G6405 4.10 GHz/ O3Y – 8 Гб/Kingston 250Gb – 1 шт.	
Монитор Acer 18.5" – 1 шт.	
Аудитория для научно-исследовательской работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования	ауд. 209 корп. <u>4</u>
Доска для написания мелом – 1 шт.	
Персональный компьютер – 4 шт.	
Принтер – 1 шт.	

Условия реализации практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)».

Организационно-методическими формами учебного процесса самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении практики, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства.

Студенты имеют доступ в аудитории университета с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы. Для успешного проведения практики «Учебная (научно-исследовательская работа, распределенная в семестре)» университет располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов консультаций и экскурсий, предусмотренных данной программой, и соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

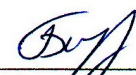
Лист согласования РПП

Разработал
И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем и
информационной безопасности
(должность)


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем и
информационной безопасности
(наименование кафедры)


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
интеллектуальных систем и
информационной безопасности

от 27.08 2014 г.

Декан факультета


(подпись)

В.В. Рыбкова
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная
техника


(подпись)

Е.Е. Бизянов
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А.Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	